



AVRUPA BİRLİĞİ

ENTEĞRE KİRLİLİK ÖNLEME VE KONTROL (IPPC)

**DEMİR HADDELEME PROSESİNDE MEVCUT EN İYİ
TEKNİKLER REFERANS DOKÜMANI**

ARALIK 2001

TERCÜME

**DEMİR ÇELİK ÜRETİCİLERİ DERNEĞİ
ANKARA – MAYIS 2007**

İÇİNDEKİLER

AMAÇ.....	1
ÖNSÖZ.....	2
1.Bu belgenin statüsü	2
2.IPPC Yönergesinin İlgili Yasal Yükümlülükleri Ve BAT'ın Tanımı.....	2
3.Bu Belgenin Amacı	3
4.Bilgi Kaynakları	3
5.Bu Belgenin Kolay Anlaşılması ve Kullanımı.....	3
ÖZET.....	5
Bölüm A: Sıcak ve Soğuk Şekillendirme.....	5
Sıcak Haddeleme.....	5
Soğuk Haddeleme	10
Tel Çekme (Wire Drawing).....	14
Bölüm B: Sıcak Daldırmalı Sürekli Kaplama Hattı	17
Levhanın Alüminyumla Kaplanması	19
Telin Kaplanması	19
Bölüm C: Kesikli (Batch) Galvanizleme	20
BÖLÜM - A Sıcak ve Soğuk Şekillendirme (Çelik Haddeleme ve Çekme).....	24
A.1 GENEL KAPSAMDA SICAK VE SOĞUK ŞEKİLLENDİRME	25
A.1.1 Sıcak Haddelenmiş Yassı Ürünler.....	25
A.1.2 Sıcak Haddelenmiş Uzun Ürünler	26
A.1.3 Borular.....	27
A.1.4 Soğuk Haddelenmiş Yassı Ürünler	29
A.1.5 Soğuk Çekilmiş Uzun Ürünler / Parlak Çelik Barlar	32
A.1.6 Tel.....	32
A.2 SICAK VE SOĞUK ŞEKİLLENDİRMEDE UYGULANAN PROSES VE TEKNİKLER	33
A.2.1 Sıcak Haddehane	33
A.2.1.2 Yüzey Düzeltme ve Girdi İşleme	48
A.2.1.3 Tavlama ve Isıl İşlem Fırınları	49
A.2.1.4 Tufal Giderme	51
A.2.1.5 Kenar Kesme	52
A.2.1.6 Kaba Haddeleme	52
A.2.1.7 Şerit Haddeleme / Tamamlama Hattı	52
A.2.1.8 Çubuk Haddeleme / Tamamlama Hattı	53
A.2.1.9 Levha Haddeleme.....	53
A.2.1.10 Haddelenecek Ürünün Hadde Tezgahları arasında Taşınması.....	53
A.2.1.11 Soğutma Hatları.....	54
A.2.1.12 Sac ve Levha Üretimi.....	54
A.2.1.13 Levha Sıcaklık İyileştirmesi.....	54
A.2.1.14 Hadde Atelyeleri	55
A.2.1.15 Su Devreleri / Sıcak Haddehane Tesislerinde Su Yönetimi.....	55
A.2.1.16 Sıcak Haddeleme Tesislerinde Atık ve Yan ürün Yönetimi	58
A.2.2 SOĞUK HADDEHANE	59
A.2.3 FİLMAŞİN TESİSLERİ.....	75
A.3 SICAK VE SOĞUK ŞEKİLLENDİRME İÇİN MEVCUT TÜKETİM VE EMİSYON SEVİYELERİ.....	82
A.3.1 Sıcak Haddehaneler.....	82
A.3.2 Soğuk Haddehaneler.....	92
A.3.3 Tel İmalatı	111

A.4 SICAK VE SOĞUK ŞEKİLLENDİRMEDE SAPTANMIŞ TEKNİKLERİN DEĞERLENDİRMESİ	120
A.4.1 Sıcak Haddeleme Tesisleri	120
A.4.2 Soğuk Haddeleme Hattı	176
A.4.3 Tel Haddehanesi	219
A.5 SICAK VE SOĞUK ŞEKİLLENDİRMEDE EN İYİ TEKNİKLER	234
A.5.1 Sıcak Haddeleme Hattı	235
A.5.2. SOĞUK HADDELEME	240
A.5.3 Tel Fabrikası	245
A.6 SICAK VE SOĞUK ŞEKİLLENDİRME İÇİN YENİ TEKNİKLER	246
A.6.1 Sıcak Haddehane	246
A.6.2 Soğuk Haddehane	253
A.6.3. Tel Tesisi	253
A.7 SONUÇLAR	253
BÖLÜM B - Sürekli Sıcak Daldırmalı Kaplama Hatları	257
B.1 Sürekli sıcak kaplama hatları ile ilgili genel bilgi	258
B.2 Sürekli Sıcak Daldırmalı Kaplama Hatlarında Uygulanan Teknikler	259
B.2.1 Sürekli Sıcak Daldırmalı Kaplama Prosesine Genel Bakış	259
B.2.2 Sacın Galvanizlenmesi (Çinko ve Çinko Alaşımı Kaplama)	260
B.2.3 Sacın Alüminyum Kaplanması	268
B.2.4 Sacın Kurşun ve Teneke Kaplanması	270
B.2.5 Tel Sıcak Daldırma Kaplama	271
B.3 SÜREKLİ KAPLAMA HATLARINDA MEVCUT TÜKETİM VE EMİSYON SEVİYELERİ	273
B.3.1 Sürekli Kaplama Kütle Akışına Genel Bakış	273
B.3.2 Çeliğin Galvanizlenmesi	274
B.3.3 Sacın Alüminyum Kaplanması	279
B.3.4 Sacın Kurşun-Teneke Kaplanması	280
B.3.5 Telin Sıcak Daldırma ile Kaplanması (Galvanizleme)	281
B.4 SÜREKLİ KAPLAMA HATLARI İÇİN BAT'IN BELİRLENMESİNDE DİKKATE ALINACAK TEKNİKLER	283
B.4.1 Sacın Galvanizlenmesi	283
B.4.2 Alüminyumlaştırma ve Kurşun-Teneke (Terne) Kaplama	297
B.4.3 Sıcak Daldırmalı Kaplama (Galvanizleme)	298
B.5 SÜREKLİ KAPLAMA HATLARI İÇİN MEVCUT EN İYİ TEKNİKLER	305
B.5.1 Sacın Galvanizlenmesi	307
B.5.2 Sacın Alüminyum Kaplanması	308
B.5.3 Sacın Kurşun-Teneke Kaplanması	309
B.5.4 Telin Kaplanması	309
B.6 SÜREKLİ KAPLAMA HATLARI İÇİN GELİŞEN TEKNİKLER	310
B.6.1 Levha Kaplama	310
B.6.2 Tel Kaplama	311
B.7 SONUÇ NOTLARI	312
BÖLÜM C - KESİKLİ GALVANİZLEME	315
C.1. KESİKLİ GALVANİZLEME GENEL BİLGİLERİ	316
C.2. GALVANİZLEMEDE UYGULANAN PROSES VE TEKNİKLER	317
C.2.1 Kesikli Sıcak Daldırma Kaplamaya Genel Bakış	317
C.2.2 Hammadde Taşıma	319
C.2.3 Girdilerin Hazırlanması	319
C.2.4 Yağ Giderme	319
C.2.5 Asitleme	319

C.2.6 Sıyırma.....	320
C.2.7 Durulama	320
C.2.8 Flakslama.....	321
C.2.9 Sıcak Daldırma	322
C.2.10 Sonlandırma.....	323
C.3. GALVANİZLEMEDE MEVCUT EMİSYON VE TÜKETİMLER	324
C.3.1 Yağ Giderme.....	325
C.3.2 Asitleme	326
C.3.3 Yıkama.....	327
C.3.4 Flakslama.....	328
C.3.5 Durulama I + II	328
C.3.6 Sıcak Daldırma	329
C.3.7 Tamamlama	330
C.4. KESİKLİ GALVANİZLEMEDE BAT'IN BELİRLENMESİNDE GÖZ ÖNÜNDE BULUNDURULMASI GEREKEN YÖNTEMLER	331
C.4.1 Ham Madde ve Yardımcı Malzemelerin Depolanması ve Taşınması	331
C.4.2 Yağ Giderme.....	331
C.4.2.3 Yağ Giderme Banyolarının Bakımı ve Temizliği.....	332
C.4.3 Asitleme ve Yıkama	335
C.4.4 Asitleme	347
C.4.5 Flakslama.....	349
C.4.6 Sıcak Daldırma	355
C.5. YIĞIN GALVANİZLEME İLE İLGİLİ MEVCUT EN İYİ TEKNİKLER	364
C.6. YIĞIN GALVANİZLEME İLE İLGİLİ OLARAK ORTAYA ÇIKAN TEKNİKLER	367
C.7. SONUÇ AÇIKLAMALARI.....	368
BÖLÜM D - BİRÇOK ALT SEKTÖRLER İÇİN ORTAK TEKNİKLER.....	373
D.1.FIRINLAR: ISI VERİMLİLİĞİ	374
D.1.1 Rejeneratif (Yenileyici) Yakıtcılar:.....	374
D.1.2 Reküperatörler (iyileştiriciler) ve Reküperatif (iyileştirici) Yakıtcılar.....	375
D.2 FIRINLAR : NO _x EMİSYONLARINI AZALTMA ÖNLEMLERİ	376
D.2.1 Düşük NO _x Brülörü	377
Şekil D.2-2 Hava kademeli düşük NO _x brülörünün şematik gösterimi.....	379
D.2.2 Hava Ön ısıtma Sıcaklığının Sınırlandırılması.....	380
D.2.3 Harici Atık Gaz Devir daimi (FGR).....	381
D.2.4 Katalizörlü İndirgenme Seçimi (SCR).....	382
D.2.5 Katalizörsüz İndirgenme Seçimi (SNCR).....	383
D.2.6 Fırınlar için NO _x İndirgeme Metotlarının Karşılaştırılması	384
D.3 YAĞ EMÜLSİYONLARI	414
D.3.1 Emülsiyonların Temizlenmesi ve Tekrar Kullanılması.....	414
D.3.2 Kullanılan Emülsiyon İşlemi / Emülsiyon Ayrılması	414
D.3.3 Yağ ve emülsiyon buharının tutulması ve yağın alınması	417
D.4 ALKALİLERLE YAĞIN ALINMASI (DEGREASING).....	417
D.4.1 Degresleme banyo şelalesinin uygulaması	417
D.4.2 Sıcak su ön degreslemesi.....	417
D.4.3 Degresleme banyosunun bakımı ve temizliği	417
D.4.4 Kullanılmış yağ banyosunun temizlenmesi.....	419
D.4.5 Alkali atık suların temizlenmesi.....	419
D.4.6 Degres buharının toplanması ve arıtımı	419
D.5.ASİTLEME	419
D.5.1. Açık Asitleme Banyosu İşlemi.....	419
D.5.2. Asitlemeden Kaynaklanan Emisyonun Kontrolü/Toplanması.....	421

D.5.3. Asitlemeden Kaynaklanan Asit Gazları, Buhar ve Aerosoller için Azaltma Teknikleri (ve Asit Rejenerasyonu)	422
D.5.4 Hidroklorik Asit ile Asitleme	427
D.5.5 Sülfürik Asit ile Asitleme	427
D.5.6 Elektrolitik Asitleme	428
D.5.7 Karışık Asitle Asitleme	428
D.5.8 Karışık Asitle Asitlemede NOx Azaltma Teknikleri.....	428
D.5.9 Serbest Asit Geri Kazanımı	434
D.5.10 Asit Rejenerasyon.....	438
D.5.11. Asitli Atıkların / Atık Suların İşlenmesi.....	448
D.6.PROSES SOLÜSYONLARININ (ASİT, EMÜLSİYONLAR, ...) ISITILMASI	449
D.7.FLAKS İŞLEMİ (FLUXING).....	450
D.7.1. Flaks Banyolarının Sahada Rejenerasyonu (Demirin Ayrılması)	450
D.7.2 Kullanılmış Flaks Banyosunun Dışarıda Yeniden Kullanımı	453
D.8 DURULAMA	453
D.8.1. Durulama Suyunun Etkin (çoklu) Kullanımı	453
D.8.2 Durulama Suyunun Arıtımı	455
D. 9. PROSES SUYU VE ATIK SU ARITIMI.....	455
D.9.1 Yağ ve Tufal İçeren Proses Suyunun Arıtılması	455
D.9.2 Soğutma Sistemleri ve Soğutma Suyu Arıtımı.....	461
EKLER	463
Ek 1: İzleme	463
Ek 2: Mevzuat	463
Terimler Sözlüğü.....	463
Referanslar	463
EK 1: İZLEME.....	464
EK 2: MEVZUAT	464
1. HELCOM VE PARCOM ÖNERİLERİ.....	464
HELCOM Önerisi 11/7	464
HELCOM Önerisi 17/5	464
HELCOM Önerisi 13/6	465
Yeni ikincil çelik üretimi ve haddeleme tesisleri ile ilgili kirlilik sınırının hakkında	
PARCOM Önerisi 92/3	465
İkincil demir çelik tesisleri için mevcut en iyi teknoloji tanımı konusunda, 14 Haziran	
1990 tarihli PARCOM önerisi 90/1	466
2. AVUSTURYA, GENEL HAVA EMİSYON LİMİT DEĞERLERİ	466
2.1 Isıtma/Yeniden Isıtma/Isıl İşlem Tesisleri	466
2.2 Asit Yüzey İşlem Tesisleri	466
2.3 Avusturya'nın Su Emisyon Limitleri	467
3. DEMİR HADDELEME FAALİYETLERİ İLE İLGİLİ YÜRÜRLÜKTEKİ ALMAN	
KANUNU.....	468
3.1 Hava kalitesi ile ilgili Alman kanunları	468
TERİMLER SÖZLÜĞÜ	475
Maddeler.....	475
Birimler	475
Ön Ekler	476
Kısaltmalar	476
Terimlerim Tanımları	477
REFERANSLAR	478

AMAÇ

Demir Haddelenme Prosesi üzerine yapılan bu çalışma, daha önce hazırlanan demir-çelik üretimi ve dökümü prosesinde yürütülen çalışmayla bağlantılıdır. Yarı-bitmiş ürünlerle başlayarak, yığın (ingot) dökümünden elde edilen slab, dökülmüş demir kütük ve demir/çelik çubuklar veya sıcak haddelenme, soğuk haddelenme, çekme (drawing), sıcak daldırılmalı metal kaplama ve ilgili prosesler öncesi ve sonrası şekillendirilmiş çelik ürünler ve daha ileri üretim basamakları için çalışma yapılarak rapor edilmiştir.

Yönerge 96/61/EC'ye Ek I'in 2.3 bölümü, sadece sıcak haddelenme fabrikalarından (>20t/h) söz etmektedir, ancak asitle temizleme ve yağ giderme gibi soğuk haddelenme proseslerinden de bahsedilecektir.

Ek'in 2.3.c kısmı, koruyucu (madeni arıtım için) eritme metal kaplamalardan (>2 /h) söz etmektedir. Sürekli sıcak daldırılmalı çelik kaplama ile çelik ürünlerinin sıcak daldırılmalı kaplamaları arasında bir ayırım yapılmamıştır. Bu nedenle, genelde galvanizleme olarak bilinen çelik ürünlerinin kesikli daldırılmalı kaplaması, işlemin bir kısmıdır.

Bu çalışmada demir ve hadde demir dökümhaneleri, çeliğin elektrokaplaması ve organik kaplaması dahil edilmemiştir (Bölüm 2.3 b ve 2.4 Ek I).

Sürekli işletmeyi ilgilendiren, ana işletim basamakları:

- Levha, dökülmüş demir kütük, demir/çelik çubuk ve çelik blok gibi girdi materyallerin yeniden ısıtılması ve ısı muamelesi
- Yüzey düzeltme ve hazırlama işlemleri: Yüzey temizleme (scarfing), bileme, tortu giderme (dengeleme), yağ giderme, asitle temizleme
- Çeliğe şekil verme: Pürüzlü frezeleme, sıcak haddelenme, soğuk haddelenme, çekme (drawing)
- Özel madde veya kalite üreten işlemler:
- Birleştirme, sertleştirici haddelenme (rolling)/ skin pass rolling (kabuğunu soyarak haddelenme)
- Sıcak daldırılmalı metal kaplama ve sonlandırma
- Üretilen çelik ürünlerin kesikli sıcak daldırılmalı kaplaması hakkında, aşağıda bahsedilen işletme basamakları belirtilecektir:
- Üretilen çeliğin yüzeyinin hazırlanması: yağ giderme, yıkama, asitle temizleme, eritme (fluxing), kurutma
- Erimiş metalle kaplama
- Muamele sonrası / sonlandırma : soğutma, yağlama

Bu BREF dökümanı 4 Bölümden oluşur (A-D). A'dan C'ye kadar bölümler Demir Metal İşleme sektörünün farklı endüstriyel alt-sektörlerini içerir. A, Sıcak ve Soğuk Oluşturma; B, Kesiksiz Kaplama; C, Kesikli Galvanizleme. Bu yapı, doğadaki farklılıklar ve FMP terimi tarafından dahil edilen aktivitelerin ölçüsü nedeniyle seçilmiştir.

Bölüm D bir endüstriyel alt-sektörü içermez. Birden fazla sektörde BAT'ın belirlenmesinde göz önüne alınacak teknikler olup, birkaç çevresel ölçümün teknik tanımlamalarından oluşmaktadır. Bu, Bölüm 4'deki üç bölümdeki teknik tanımlamaların tekrarından kaçınmak için yapılmıştır. Bu tanımlamalar, ilgili Bölüm 4'de verilen, tek tek alt-sektörlerin uygulamasıyla ilgili olarak daha spesifik bilgi ile bağlantılı olarak incelenmelidir.

ÖNSÖZ

1. Bu belgenin statüsü

Farklı bir şekilde belirtilmediği sürece, bu dökümandaki “Yönergeye” referanslar, entegre kirlilik önlenmesi ve kontrolü hakkında Konsey Yönergesi anlamına gelir.

Bu doküman AB üye ülkeleri ve mevcut en iyi teknikler üzerine ilgili sektörler (BAT) arasında bilgi alış verişinin sonuçlarını sunan serînin bir parçasını oluşturur, ilgili denetleme ve kendilerindeki gelişmeler de bu sisteme dahildir. Yönergenin 16(2) maddesini müteakip Avrupa Komisyonu tarafından yayımlanmıştır ve bu yüzden “mevcut en iyi teknikler” belirtildiğinde, Yönergenin Ek IV’ü ile uyum sağlayacak şekilde dikkate alınmalıdır.

2. IPPC Yönergesinin İlgili Yasal Yükümlülükleri Ve BAT’ın Tanımı

Okuyucuların, bu dökümanın taslağını çizdiği yasal bağlamı anlamasını yardım etmek için, bu önsözde IPPC Yönergesinin, “mevcut en iyi teknikler” teriminin de açıklamasını içeren, konu ile ilgili hükümlerinden bazılarının taslağını çizmiştir. Bu açıklama kaçınılmaz şekilde tamamlanmamıştır ve sadece bilgi için verilmiştir. Herhangi bir yasal değeri yoktur ve Yönergenin gerçek hükümlerini hiçbir şekilde değiştirmez veya etkilemez.

Yönergenin amacı, Ek I’de listelenen aktivitelerden ortaya çıkan kirliliğin önlenmesi ve birlikte kontrolünü başarmak içindir. Bu da sonuçta çevrenin bir bütün olarak yüksek düzeyde korunmasına yol açar. Yönergenin yasal temeli çevresel korumayı kapsamaktadır. Uygulaması toplumun sanayisinin rekabetçiliği gibi diğer Toplum hedeflerini hesaba almalıdır, böylece devam eden gelişime katkıda bulunur. Daha spesifik olarak, ruhsatlı bir sistem için, hem işletme hem de düzenleme gerektiren sanayi tesislerinin belli sınıfları için, kirliliğe entegre, geniş kapsamlı bakış üstlenmek için ve tesisin tüketici potansiyelini görmeyi sağlar. Böyle bir entegre yaklaşımın toplamda amacı, endüstriyel proseslerin yönetim ve kontrolünü, bir bütün olarak yüksek düzeyde çevre korumasını sağlamak için, geliştirmek olmalıdır. Bu yaklaşımın temeli, işletmenin kirliliğe karşı tüm uygun önleyici önlemleri alması gereken, özel olarak mevcut en iyi tekniklerin kullanımı ile, çevresel performansını yükseltmeyi olanaklı kılan, Madde 3’de verilen genel prensiptir.

“Mevcut en iyi teknikler” terimi, aktivitelerin gelişiminde “en efektif ve gelişmiş evre olarak, Yönerge’nin 2 (11) Madde’sinde tanımlanmıştır ve prensipte önlemek amacıyla tasarlanan emisyon sınır değerleri için temel sağlamak, belirli tekniklerin pratik uygunluğunu belirten işletme yöntemleri sağlamıştır ve uygulanmadığı yerlerde, genelde emisyonu ve bir bütün olarak çevre üzerine etkisini azaltmak için tasarlanmıştır”. Madde 2 (11) bu tanımları aşağıdaki gibi daha iyi açıklamaya devam eder:

“teknikler” hem kullanılan teknolojiyi hem de tesisin dizayn edildiği, inşa edildiği, korunduğu, işletildiği ve aktif hizmetlerin geri çekildiği şekli içerir;

“mevcut” teknikler, ilgili endüstriyel sektörde uygulamaya izin veren bir ölçek üzerinde geliştirilen, ekonomik ve teknik açıdan, işletmeye makul geldiği sürece, problemlili Üye Ülke’nin içinde kullanılan veya kullanılmayan, üretilen veya üretilmeyen teknikler, maliyet ve avantajları göz önünde tutularak uygulanabilir koşullar sağlanan tekniklerdir; “en iyi” bir bütün olarak çevrenin genel yüksek koruma düzeyini elde etmede en etkili anlamına gelmektedir.

Dahası, Yönerge'nin Ek IV kısmı, genelde veya bazı özel durumlarda, en iyi tekniği belirlerken, göz önüne alınması gerekenlerin bir listesini içerir...akla bir ölçümün benzer maliyet ve yararları, önlem ve tedbirlerin prensipleri gelmektedir". Bu düşünceler, Madde 16 (2)'yi devam ettiren Komisyon tarafından yayınlanan bilgileri içermektedir.

İzinleri dağıtan yetkili otoritelerin, izin durumunu belirlerken, Madde 3'de belirtilen genel prensipleri dikkate alması istenmiştir. Bu durumlar, eşdeğer parametre veya teknik ölçümler tarafından uygun olduğu yere koyulduğu ve eklendiği emisyon sınır değerlerini içermelidir. Yönerge'nin 9(4) Maddesine göre, bu emisyon sınır değerleri, eşdeğer parametreler ve teknik ölçümler, önyargısızca çevresel kalite standartlarına uymalıdır, herhangi bir teknik veya spesifik teknolojinin kullanımını tavsiye etmeden fakat bahsedilen tesisin teknik karakteristiğini, coğrafik konumu ve lokal çevresel durumlarını dikkate alarak, mevcut en iyi tekniklere dayanmalıdır. Her koşulda, izin koşulları uzun-mesafeli veya sınırı aşan (transboundary) kirliliğin minimize edilmesi üzerine provizyonları içermelidir ve bir bütün olarak çevre için yüksek düzeyde bir koruma sağlamalıdır.

Üye Ülkelerin Yönerge'nin 11. Maddesine göre mevcut en iyi tekniklerdeki gelişmelerden haberdar edilmiş olması gerektiğini veya yetkili otoritelerin izlediğini garantiye alma yükümlülükleri vardır.

3. Bu Belgenin Amacı

Yönergenin 16(2) Maddesi Komisyonun " Üye Ülkeler arasında mevcut en iyi tekniklerle ilgili bilgi alış verişinde bulunulmasını birbirlerini izleyerek geliştirmesini" ve bu alış verişin sonuçlarını yayımlamasını istemektedir. Bilgi alış verişinin amacı Yönergenin 25. raporunda belirtilmiştir. Burada "toplum boyutunda mevcut en iyi teknikler hakkında bilginin geliştirilmesi ve alışverişinin, toplumda teknolojik dengesizlikleri düzeltmeye yardım edeceği, toplumda kullanılan sınır değerleri ve tekniklerin dünya çapında yayılmasını ilerleteceği ve bu Yönergenin etkili uygulamasında Üye Ülkelere yardım edeceği " belirtilmiştir.

Komisyon (Çevre DG), Madde 16(2) altında işe yardım etmek için, bir bilgi alış veriş forumu (IEF) ve, IEF'nin şemsiyesi altında birkaç teknik çalışma grubu düzenlemiştir. IEF ve teknik çalışma grubu madde 16(2)'de istendiği gibi, Üye ülkelerden ve endüstriden temsilcileri içerir.

Bu doküman serilerinin amacı, Madde 16(2)'de belirtildiği gibi bilginin doğru şekilde alış verişini sağlamak ve izin verilen yetkililerin, izin (ruhsat) durumlarını belirlerken göz önüne alması için referans bilgi sağlamaktır. Bu dokümanlar, mevcut en iyi teknikler hakkında bilgi sağlayarak, çevresel performansı ilerletmek için değerli araçlar olarak kullanılmalıdır.

4. Bilgi Kaynakları

Bu doküman, Komisyonun çalışmasında yardımcı olmak için, grupların uzmanlıklarını da içeren, birkaç kaynaktan toplanan bilginin bir özetini temsil etmektedir. Tüm katkılar için minnettar olduğu kabul edilmiştir.

5. Bu Belgenin Kolay Anlaşılması ve Kullanımı

Bu dokümanda sağlanan bilginin, belli durumlarda BAT'ın belirlenmesine girdi olarak kullanılması planlanmıştır. BAT'ı belirlerken ve BAT-temelli izin koşullarını belirlemede, çevre için bir bütün olarak yüksek düzeyde koruma sağlamak için bütün hedefe önem verilmelidir.

Bu bölümün geri kalan kısmı, dökümanın her bölümünde sağlanan bilgi tipini tanımlar. Bölümlerin her birinde A, B ve C, alt-bölümler 1 ve 2, ilgilenilen endüstriyel sektör hakkında ve sektör içinde kullanılan endüstriyel prosesler üzerinde genel bilgiyi sağlar.

Alt-bölümler 3, yazıldığı dönemde var olan tesisatlarda durumu yansıtan o zamanki emisyon ve tüketim düzeyleri hakkında bilgi ve verileri sağlar.

Alt-bölümler 4, BAT ve BAT-temelli izin koşullarını belirlemek için emisyon indirgemesi ve ilgili olduğu düşünüldüğü diğer teknikleri daha detaylı şekilde açıklar. Bu bilgi, tekniği kullanarak tüketim ve emisyon düzeylerini, maliyetler hakkında bir fikir ve teknikte birlikte diğer sorunlarını, örneğin yeni, mevcut, büyük veya küçük tesisler için IPPC izinlerini gerektiren tesislerde uygulanabilen teknikleri içerir. Genelde eski moda olarak görülen teknikler dahil edilmemiştir.

Genel anlamda Alt-bölümler 5, BAT ile uyum içinde olduğu düşünülen teknikler, emisyon ve tüketim düzeylerini belirtir. Amaç, BAT'a dayanan izin koşullarının belirtilmesi veya Madde 9(8) altında belirtilen genel bağlayıcı kuralların tesis edilmesi için yardım edecek, uygun referans noktası olarak düşünülebilecek emisyon ve tüketim düzeyleri bağlamında, genel işaretleri sağlamaktır. Bununla birlikte, bu dökümanın emisyon sınır değerleri hakkında öneride bulunmadığı vurgulanmalıdır. Uygun izin koşullarının belirlenmesi, ilgilenilen tesis karakteristikleri, coğrafik lokasyon ve lokal çevresel durumlar gibi yerel, spesifik faktörlerin göz önüne alınmasını içerecektir. Mevcut tesislerde, daha yenisi ile değiştirmenin ekonomik ve teknik uygulanabilirliği, hesaba katılmalıdır. Bir bütün olarak çevre için yüksek düzeyde koruma sağlamanın tek hedefi, farklı tipte çevresel etkileri tespit etmek ve bu etkilerin tespitinde yerel koşulların dikkate alınması gerekmektedir.

Bu sorunların bazılarında hitap eden bir girişim yapılmasına rağmen, bu dökümanda onların tamamen hesaba katılması mümkün değildir. Alt-bölüm 5'de belirtilen teknikler ve bu teknik düzeylerinin tüm tesise uygun olması gerekli değildir. Diğer taraftan, uzun-mesafeli veya sınırı aşan (transboundary) kirliliğin minimize edilmesini de içeren yüksek düzeyde çevresel korumanın sağlanması zorunluluğu, izin koşullarının tamamen lokal düşünceler üzerine kurulamayacağını belirtir. Bu nedenle, bu dökümandaki bilgilerin izin (ruhsat) veren kişiler tarafından tamamen göz önüne alınması yapılacak en büyük gayrettir.

Mevcut en iyi teknikler zamanla değiştirildiğinden, bu döküman gözden geçirilip, uygun şekilde yenilenecektir. Tüm yorum ve tavsiyeler, aşağıda belirtilen adresteki Olası Teknoloji Çalışmalar için Enstitünün, Avrupa IPPC Bürosuna yapılmalıdır:

Edificio Expo-WTC. C/Inca Garcilaso, s/n, E-41092 Seville- İspanya
Telefon: +34 95 4488 284 Fax: +34 95 4488 426
e-mail: eippcb@jrc.es
İnternet: <http://eippeb.jrc.es>

ÖZET

Demir Haddemeleme prosesindeki mevcut en iyi tekniklerin sunulduğu bu doküman, 96/61/EC nolu Konsey Yönergesinin, 16(2) fıkrasına göre yürütülen bilginin karşılıklı değişimini ifade eder. Bu doküman, amaç ve kullanımını içeren önsözün ışığında incelenmelidir.

BREF dokümanı 4 Bölümden (A-D) oluşur. A'dan C'ye kadarki bölümler, Demir Haddemeleme sektörünün farklı sanayi alt sektörlerini içerir: A, Sıcak ve Soğuk Haddemele; B, Sürekli Kaplama; C, Kesikli Galvanizleme. Bu yapı, demir haddemeleme prosesinin yapısı ve ölçeğindeki farklılıktan dolayı bu şekilde sınıflandırılmıştır.

D Bölümü bir sanayi alt sektörünü kapsamaz. Değişik çevresel kontrol önlemlerini içeren BAT'ın alt sektörler için tanımlamalarını içerir. Bu, 4. Bölümdeki teknik tanımlamaların tekrarından kaçınmak için yapılmıştır. Bu tanımlar, ilgili 4. Bölümde verilen tek tek alt sektörlerin uygulaması ile ilgili olarak, daha spesifik bilgi ile bağlantılı olarak değerlendirilmelidir.

Bölüm A: Sıcak ve Soğuk Şekillendirme

Demir haddemeleme prosesinin sıcak ve soğuk şekillendirme bölümü, sıcak haddemele, soğuk haddemele ve çeliğin çekilmesi gibi farklı proseslerden oluşmuştur. Farklı üretim hatları ile müthiş çeşitlilikte yarı-ürün ve ürünler üretilmektedir. Ürünler; sıcak ve soğuk haddelenmiş levhalar, sıcak haddelenmiş uzun ürünler, çekilmiş uzun ürünler, boru ve tellerdir.

Sıcak Haddemele

Sıcak haddemelede çeliğin boyut, şekil ve metalurjik özellikleri, 1050 ile 1300 °C arasında sıcaklığı değişen sıcak metale uygulanan pres ile sürekli değiştirilir. Sıcak haddemele için çelik girdisi form ve şekil açısından çeşitlilik gösterir. Bunlar imal edilecek ürüne bağlı olarak döküm ingotlar, slablar, kütük, demir/çelik çubuk ve profil olabilir. Sıcak haddemeleden elde edilen ürünler, şekillerine göre genelde iki temel türde sınıflandırılırlar; düz ve uzun ürünler.

1996'da toplam AB'de, sıcak haddelenmiş (HR) ürün üretimi, düz yassı mamul 79.2 milyon ton (ca. %62)[Stat97] olmak üzere, 127.8 tondu. Almanya 22.6 milyon tonla en büyük düz yassı ürün imalatçısıdır. Bunu, 10.7 milyon tonla Fransa, 9.9 milyon tonla Belçika, 9.7 milyon tonla İtalya ve 8.6 milyon tonla İngiltere izlemektedir. Geriye kalan sıcak haddelenmiş yassı ürünlerin çoğu geniş yüzeyli şerittir.

Sıcak haddelenmiş ürünlerinin kalan % 38'lik kısmı uzun ürünler olup, bu da 1996 yılı üretimiyle 48.5 milyon ton kadardır. İki büyük üretici ülke 11.5 milyon tonla İtalya ve 10.3 milyon tonla Almanya'dır; bunları 7 milyon tonla İngiltere, 6.8 milyon tonla İspanya takip etmektedir. Tonaj terimlerinde uzun ürün sektörünün en büyük kısmı, toplam üretimin üçte birine karşılık gelen tel çubuk üretimidir, bunu takiben, güçlendirici kalıplar ve her bir üretimin dörtte biri kadar ortalama pay ile ticari kalıplar üretilmektedir.

Çelik boru imalatında, 1996 yılında dünyanın en büyük üreticisi 11.8 milyon ton üretimle (dünya toplam üretiminin % 20.9'u) AB ülkeleri olup bunu Japonya ve ABD izlemektedir. Avrupa çelik boru endüstrisinin konsantre bir yapısı vardır. Beş ülke- Almanya (3.2 milyon ton), İtalya (3.2 milyon ton), Fransa (1.4 milyon ton), İngiltere (1.3 milyon ton) ve İspanya (0.9 milyon ton) ile- AB toplam üretiminin kabaca % 90'ına karşılık gelir. Bazı ülkelerde tek bir firma tüm ülkenin ürettiği ürünün % 50'sini tek başına üretmektedir. Büyük entegre çelik